

Das Dritte Buch

Darinn

Erklärlicher vnnnd nothwendiger Bericht /

wie Dergeln recht zu machen / vnd zu stimmen.

Durch

SALOMONEM DE CAUS

Churf: Pfälzischen Ingeniern vnd Batwischern

Auf

Frankösischer Sprach verdeutschet.

ANNO 1515.

Zu Frankfurt in Johann Nortons Buchladen zu finden.

92



Von der Inuention der WasserOrgeln / vnd wie dieselbige hernach gebessert vnd gearbeitet worden.

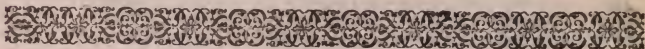
DIE Orgeln belangend / ist der erste Inuentor derselbigen schwerlich zu finden. Denn erstlich hat dieses Werk keinen eigenen oder sonderlichen Namen / wie eine Lauten / Zitter / Quintern oder andere dergleichen musicalische instrumenta, sondern es bleibt bey einem allgemeinen griechischen Namen: Organon damit alle instrumenta, auch die gröbsten vnd mechanischen / als eine Art / ein Hammer / ein Sege vnd dergleichen / ins gemein genennet werden: wie dem auch alle musicalische instrumenta Organa genennet werden / als durch welche die musica wird zu wegen gebracht: also daß wann schon ein Scribent von der inuention der Orgeln etwas gedächte / so köndte man doch nit wissen was er damit nemete / wenn er nicht eine sonderlich Beschreibung des instruments oder ganzen Wercks hinzu setze. Zum andern / so ist auch der anfang der Erfindung / sonderlich deren künstlichen Sacken / gemeinlich so gering / daß man des Inuentoris gar wenig gedenckt / vnd verlauffen efftmals viel Jahr / ja mit hundertten / ehe eine solche inuention zu gebührender perfection gebracht wird. Was aber die Authores so von Orgeln geschrieben / belanget / ist vnsers wissens / der aller älteste Heron Alexandrinus, welcher im 75. vnd 76. Problematis seines Buchs De Spiritalibus dergleichen Instrumenten gedencket / vnd beschreibet in dem ersten / eine machinam hydraulicam, das ist / ein solches instrument welches mit Wasser / vnd im andern die fabricam eines organi, dessen Pfeiffen mit Windt getrieben wird. Nach diesem gedenckt Vitruuius einer Machinæ hydraulicæ, daß aber solche organa vnd machinæ hydraulicæ, den setzigen vnserigen selten gleich seyn / kann ich nicht befinden: sintemal in derselbigen Beschreibung keines musicalischen Rads / damit ein Gesang in vnderschiedlichen Stimmen zu wegen gebracht / vnd anderet darzu notwendig gehörender Sacken gedacht wird / vnd hat zwar das Ansehen als wenn man mit den Händen auff solchen machinen gespielt / aber dißweil sie von den Välgern nichts getruß / daß sie sich derselbigen hettten gebraucht / wie wir schunder thun / haben sie sich an statt derselbigen / mit etlichen Gefäßen bescholffen / welche sich allgemach mit Wasser füllen / also daß mit der Lustt so gemeltes Wasser herauß stiesse / die Pfeiffen getrieben wurden / wie solches in vnderschiedlichen Theorematis des gemeldten Buchs Heronis, vnd im 9. Buch Vitruuii zu sehen / da er sagt / daß Stesibius, so kurz vor Herone gelebt / habe viel instrumenta, mit welchen er allerhand Vögel Gesang habe imitirt / beneiden andern subtiliteten erfunden / welche alle mit Wasser seyn getrieben worden. Vitruuius selbst / da er die machinam hydraulicam beschreibet / gedenckt er zweyer Steinpfel / mit welchen der Windt in die Pfeiffen gestossen wird: vnd sagt weiter daß die griff auff dem Clauir mit den Fingern des Organisten müssen nieder gedruckt werden. Daben man spüret / daß man mit den Fingern auff dem Clauir gespielt / vnd daß die machinæ hydraulicæ diesen Rahmen bekommen allein darumb / dißweil die Pfeiffen durch Wasser so den Lustt auß den vorgemeldten Gefäßen stiesse / getrieben ward. Denn auch der griechische Name *organo* nichts anders / als ein klingendes Wasser bedeutet. Nach der zeit Vitruuii so vnder Julio Cesare gelebt / seynd in die Regierung Francisci I. Königs in Frankreich / die freyen Künste wenig geachtet worden / derhalben sich auch nicht viel gelehrter Leut gefunden / die sich der Erfinder dergleichen Sacken hettten angenommen: also daß man schwerlich wissen kan /

Vir. lib. 10.
cap. 13.

g 3

In Suppl. mu-
sic. lib. 8.
Cap. 3.

wenn vnd wo man habe angefangen die Bälge bey den Orgeln zu gebrauchen. Zarlinus sagt er habe eine Windladen/ so zu einer Orgeln gehört/ vnd in der Statt Grada welche sehr alt vnd ungefähre vor tausend Jahren ist zerstört worden/ gesehen. Sey aber gar schlecht gewesen/ nur mit 15. Griffen/ vnd 30. röhren/ ohne einiges Register/ will derhalben wol glauben/ daß es ein sehr altes Werck müsse gewesen seyn: denn es schlechter nit hette können gemacht werden. Nach der handt aber seynd durch tägliche Verbesserung der Orgeln so viel vnd mancherley Stück hinzu kommen/ daß sie in der perfection/ Kunst vnd Lieblichkeit alle andere instrumenta vbertroffen/ wie sie auch der Menschlichen stimme näher kommen/ wie denn auch die organa, so die Stimmung der Orgeln/ mit denen so die menschliche Stimm verursachen können verglichen werden. Die Bälge mit des Menschen Lunge/ die Ventelen mit den Lippen/ das Clauir, mit den Zähnen/ die Röhren oder Pfeiffen/ mit der Keel/ die Handt so darauff spielt/ mit der Zungen: also daß wenn jeder tonus auff der Orgeln in 9. oder 10. theil wie ich diese Ehenlung hernachmals anzeigen will/ getheilet wurde/ so köndten auch die beste Stimmen der allerlieblichsten vnd besten Sängers/ denselben mit vorgezogen werden.



Was zu der Fabrica der Orgeln gehört.

DIE Wissenschaft eine Orgel recht zu machen vnd wol an zu stellen ist nit gering zu achten: sie erfordert grossen fleiß/ vnd einen Mann/ der zum wenigsten dreyer Kunst wol erfahren sey. Denn erstlich muß er ein guter Musicus seyn/ nit allem in Theoria, sondern auch in praxi, damit er den Pfeiffen beydes ihre rechte maß/ vnd gebürliche Stimm geben könne. Zum andern/ so muß er im Zim oder Vey wol geübet seyn/ daß er beydes Vley vnd Zim eigentlich in taffeln gießen/ vnd die Röhren oder Pfeiffen/ eine jede nach ihrer proportion vnd gebühr zurechten könne. Zum dritten/ so muß er auch im Schreiner Handwerck nicht ein Lehrjung seyn/ dardurch er was zur Windladen/ Registern vnd Bälgen gehört selbst nach notturfft machen könne. Vnd wenn er also dieser dreyen Kunstn gnugsame Erfahrung hat/ so mag er auch wol für einen guten Meister in dieser Kunst gehalten werden. Dieweil ich aber bißhero keinen authorem gesehen so dieser Kunst halben/ vnd was darzu gehört/ einigen Bericht thete/ hat mich für gut/ ja für nothwendig geachtet/ daß ich zu mehrer Vollkommenheit dieses Buchs/ etwas darvon anzeigete/ vnd berichtete was erfordert werde/ so wol zur Aufrichtung etlicher machinarum hydraulicarum deren in demselben gedacht/ als zur construction anderer Orgeln. Will derhalben an der eigentlichen mensur vnd proportion der Pfeiffen den Anfang machen/ vnd hernach alles ordentlich anzeigen was weitter darzu erfordert wird.

94

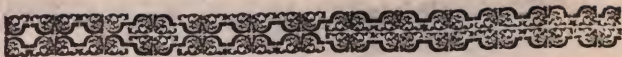
Von Zurichtung der Orgeln.

PROBLEMA I.

Wie das Bley vnd Zinn zum Orgelpfeiffen zu gieffen.

Die ich etwas von maß vnd proportion der Orgeln handele / will ich zuvor anzeigen / wie das Bley oder Zinn zu den Pfeiffen zu bereitten. Man nimbt das reichste Bley das man bekommen kan / vnd je älter je besser es ist / nur daß kein Eßch darbey sey. Darnach nimbt mann einen schmalen wol gehobleten Tisch / 12. oder 15. Schuh lang / vnd ein oder anderthalben Schuh breit / welcher also gestellt / daß er vnder sich hänge / wie in benzelegter Figur zu sehen / doch nach dem man die Taffel so dar auff soll gegossen werden / dicke oder dün haben will. Denn wenn man sie sehr dün begehret / so muß der gemeldte Tisch desto mehr hängen. Er muß auch oben auff mit Barchet 3. oder 4. deppelt bedekket seyn / vnd darauff mit Kreyden wol gerieben / damit er desto gleicher vnd glatter werde. Darnach setzet man darauff ein Kästlein einem vmbgeuendeten Puldibredt gleich mit B. verzeichnet / (wird in Frankösischer Sprach rabot, das ist ein Hobel genant) darinn man das Bley geußt / vnd leßt es also mit dem Bley hinunder glitschen / vnd solches auch nach dem man das Bley dick oder dün haben will : denn je geschwinde gemelte Kästlein mit dem Bley so zwischen den dreyn seyn behalten / hinunter gezogen wird / je dünner die Taffel fält. Will man sie aber etwas dicker haben / so fahre man desto langsamer / wie solches die wissenschaft vnd deren Erfahrung mit sich bringet. Doch daß noch zwey ding wol in acht genommen werden : erstlich daß man stätig fahre vnd nicht stuhe oder vngleich fahre / welches sonst ein vngleiches man erfahret / wenn ein Papiertlein darinn gestossen vnd also bald wiederumb herauß gezogen wird. Denn so es im heraußziehen verbrenndt / so ist das Bley zu heiß : wenn es aber nur reht wird so ist es reht. Mit dem Zinn muß ebener massen vmbgegangen werden / doch muß es nicht so heiß seyn / vnd wenn es sein Englisch Zinn ist / so muß man 5. oder 6. pfunde Bley auff 100. pfunde darunder mischen damit es im Guß desto besser fließt.





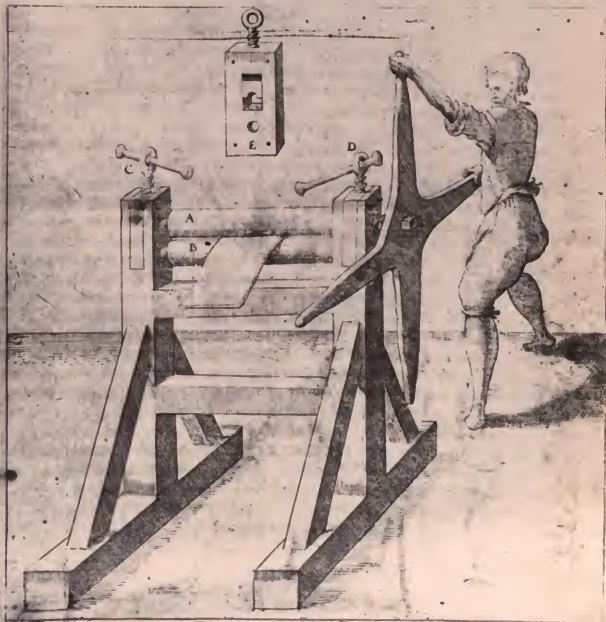
PROBLEMA II.

Ein sonderliches Instrument damit das gegossene Blech oder Zinn gleich vnd glatt gemacht wird.



ENN das Blech oder Zinn in Taffeln gegossen / hatt mann die vnden gesetzte Plättmählen zu gebrauchen / welche also zu gerichtet / A. B. seynd zwö eiserne oder messingne lange Rollen / welche gar gleich vnd glatt seyn müssen. Die oberste A. gehet mit einer außwendigen gevierten ar durch den Stock / also daß ein Creutz daran damit sie mit gewalt herum gedrahet wird. Zwischen diese zwö Rollen legt man die Taffel an einem ende / vnd drähet mit dem creutz die oberste herum vnd zeuch also die Taffel ganz hindurch / welche man also nicht allein glatt / sondern auch so dün machen kan als man will. Den C. vnd D. seynd zwö Schrauben / welche man auff ein darunder liegende vnnd eingesast Stück Eisen oder Kupffer anzeuchet / damit die oberste Roll näher zu der vndern gedrucket / biß daß die Taffel so dün sey als man sie haben will. Welches desto besser zuversichen / wenn man das Stück mit E. gezeichnet rechte ansihet.

PRO-



PROBLEMA III.

Wie man dem Sitemati so sonst Diapason genennt/ seine gebürliche maß vnd proportion geben soll.

ALL E wol angelesete vnd angeordnete Orgeln werden also gerichtet/ daß die Pfeissen F. FA. VT. drey/ *sex*/ zwölf/ oder anderthalben Schuch lang seyn/ vnd solches zu diesem Endt/ daß sie ihre Stimm vnd Noten recht können geben. Denn wenn sie gemeldte länge nit hetten/ oder ja des gar wenig daran mangelte/ so wüßte die Stimm zu sehr gezwungen/ vnd würden dieselbige entweder zu hoch oder zu nieder fallen/ also daß man sie schwerlich gegen den andern Pfeissen stimmen köndte. Wöllen derhalben den Anfang machen an einem sitemate, so anderthalben Schuch lang/ mit F. H. welches die länge der Pfeissen F. FA VT. ist/ verzeichnet. Diese länge F. H. wird in zwey gleiche theil getheilt/ von F. biß auff *f*. vnd von damen biß auff H. vnd wird also *f*. H. die länge der Pfeissen so ein Diapason oder Octaua vber F. H. darnach wird die ganze länge F. H. wiederumb in drey gleiche theil getheilet vnd könen auff F. C. Cc. c. H. vnd wird also C. H. die länge der diapente oder quinten gegen F. H. darnach wird gemelte länge F. H. getheilet in vier gleiche theyl/ kommen F. B. B. *f*. *f*. vnd *f*. *H*. vnd zeigt also B. H. die länge des Diatessaron, oder der quarten gegen F. H. darnach theyle gemelte linien wider in fünf gleiche theyl/ so könen F. A: A: D: D: a: a: vnd aa. H. wird also A. H. ein diton, oder secund gegen F. H. theyle darnach die vorige länge in neun gleiche theyl/ also denn ist G. H. welche derselbigen acht hat/ ein thon oder eine noten höher als F. H. theyle darnach D. H. in neun gleiche theyl/ so wird E. H. so derselbigen 8. hat/ eine noten höher als D. H. theyle A. H. in neun gleiche theyl/ so wird C. H. so acht derselbigen theyl hat/ vmb eine noten höher seyn als A. H. vnd wird man mit solcher theylung die länge aller Pfeissen haben/ so zum ersten Diapason gehören/ nemlich F. G. A. B. C. D. E. *f*. beneben noch einem Theyl der höhern interuallen. Damit man aber die andern auch bekomme/ so theyle man die vndersten nach einander in zwey theyl/ vnd halte deren ein theyl vber F. so wird man alzeit die octauen vber denen finden/ von welchen man die theylung genommen hat. Als zum exempel theyle F. G. in zwey theyl/ halte deren eins vber *f*. so findestu die octau vber dem vndersten C. also thu auch wenn du die interualla vber *f*. haben wilt/ vnd theyle entweder die vndersten in vier/ oder die andern in zwey gleiche theyl/ so findestu nach einander alles was vber *f*. sielget. Bleibet nun vbrig wie die *fi*ctæ zu finden: vnd erstlich die so zwischen C. vnd D. vnd ein diton oder secund gegen A seyn soll. Theyle derhalben A. H. in fünf gleiche theyl/ so wird C. *X*. H. so vier derselben theyl begreiff die länge der *fi*ctæ zwischen C. D. anzeigen. Wiltu darnach die haben zwischen D. E. so theyle C. *X*. H. in fünf gleiche theyl/ vnd so findestu derselbigen länge in D. *X*. biß auff H. theyle darnach C. *X*. H. in drey gleiche theyl/ vnd thu deren theyl noch eins darzu/ so findestu die *fi*ctam *X* zwischen G. vnd A. theyle darnach D. H. in 5. gleiche theyl/ so findestu die *fi*ctā *X* zwischen *f*. vnd *g*. wenn du ein theyl darvon thuß/ zu Erforschung der länge der *fi*cten in den andern octaven/ müssen in zwey/ zu der zweyten/ vnd in vier zu der dritten getheilet werden/ vnd wird also das rechte maß haben/ der 43. Pfeissen/ von F. biß auff ccc.

Die gebürliche weite aller gemelten Pfeissen wird also erfinden: theyle die lineam F. H. in 5. gleiche theyl: deren zwey zeigen die circulerens der Pfeiff F. setze dieselbige linien in einem Angulum rectum auff F. wie die lini F. N. aufweist. Darnach setze auch in gleichen angulum auff ccc. die länge der linien so vber ccc. biß auff H. hinauff gehet/ wie du an der lini ccc. P. siehest/ ziehe darnach eine linien von N. biß auff P. auff welche hernach alle parallelæ von ihren puncten gezogen/ die weite derselbigen Pfeissen anzeigen.



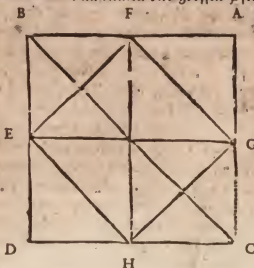
PROBLEMA IV.

Wie den geschlossenen Systematibus

ihre Mäße zugeben.



ENN man ein Systema so ein Octau vnder dem vorigen sey / so müssen alle Pfeissen gerade die doppelte länge der vorigen haben: soll es aber zwey Octaven darunder / so müssen sie vier mal so lang seyn / vnd zu drey Octaven / müssen sie 8. mal so lang / das ist 12. Schuch lang seyn. Die weite zu erkundigen / muß also procedirt werden. Zu der ersten Octau vnder der vorigen muß ein quadrat auß der linien F. N. gemacht werden / wie hie vnden verzeichnet mit G. F. E. H. nimb darnach den diametrum F. H. mach mit vier linien die circumferenz der Pfeissen F. so dreier Schuch lang / vnd geschlossen / haben. Welches daher bewiesen / die weil der quadrat A. B. C. D. gerad noch so groß ist als der E. F. G. H. vnd dessen triangel F. G. H. so die helffte begreiffe / nur ein viertheil des grossen quadrati ist. Wil man aber die circumferenz eines sex schubigen Registers haben / so doppelt man nach voriger weiß den grossen quadrat A. B. C. D. vnd quadrupelt denselbigen zu einem 12. schubigen / vnd also fort biß in infinitum, an kleinen vnd grossen Pfeissen.



PROBLEMA V.

Wie ein Register mit offenen

Pfeissen zu machen.



ENN man will offene Pfeissen haben / so muß man die lineam F. N. gerade in der mitten / da sie mit R. gezeichnet / vnd die lini ccc. P. da sie mit Q. gezeichnet theilen / vnd darnach eine lineam von N R. biß auff Q. durch alle parallelen ziehen / welche die die circumferenz aller Pfeissen / welche nur halb so weit als die geschlossenen seyn müssen anzeigen. Ist das Register oder Systema größer / so kan man sich allzeit mit dieser theilung darnach richten.



von Zurichtung der Orgeln.

J. 1-2 des 3. Bandes fehlen hier und
photographisch ersetzt. Es sind noch 2 vollständige französische Orgeln
vorhanden. 2^{te} A. hydr.
6 8 8

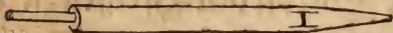
Reproduktion
von 1-8 umgeändert
20.2.1931

PROBLEMA VI.

Wie die Register mit Caminpfeif-

fen zu zurichten.

Es wird noch eine andere gattung Pfeiffen gemacht/ so man gemeinlich Camin Pfeif-
fen nennt/ vnd lauten etwas stärker als die geschlossene/ haben aber doch gleiche har-
moniam wie die andern. Die Form ist hieunden gesetzt/ Es kan aber das maß
solcher Register nit so eigentlich gegeben werden als der vorigen / doch sol man auff
nachfolgende weis damit procediren. Man nehme die länge vnd breite der Röhren D. Sol
Rz. welche einer tertia minore vnder F. Fa. vt. steht / vnd mache die F. Fa. vt. in
derselben Form. Vnd nach a a a. mache man c c c also werden zwischen diesen beyden in-
terualis alle linien so die länge der andern Pfeiffen anzeigen / nach dem muster der vorigen
gezogen. Zum maß aber des Camins soll man ein quart der länge der circumferenz einer je-
den Pfeiffen nehmen/ zur circumferenz desselbigen: vnd in der helffte gemelter circumf. einer
jeden Röhren/ soll die länge ihres Camins seyn.

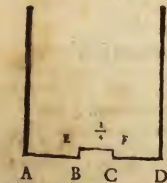


PROBLEMA VII.

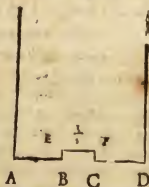
Von der proportion des Munde-

lochs der Pfeiffen.

EIN die Röhren nach gebührender länge vnd breite geschnitten / so muß das
Mundloch auch darin gemacht werden: vnd solches nach dem man haben wil/ daß
sie stark oder schwach lauten sollen. Ist aber dieses die beste proportion darzu: nemli-
ch/ man theyle die breite der Röhren in vier gleiche theyl/ vnd setze deren eins mit-
ten auff gemelte breite / wie in folgenden Figuren zu sehen: erstlich / A. B. C. D. da B. C.
ein quart zwischen A. D. ist/ also das zu einer geschlossenen Pfeiffen die breite in vier theyl ge-
theylet/ vnd deren eins die weite des Mundlochs B. E. F. C. anzeige / zu offenen Pfeiffen a-
ber soll gemelte breite in fünf theyl getheylet werden/ deren eins die breite des Mundlochs ist.
Will man aber haben daß sie stärker gehen / so mache man gemeltes Mundloch ein wenig
weiter.



Weite des Mundlochs
zu offenen Röhren.



Weite des Mundlochs zu gedämpf-
ten oder verschlossenen Röhren.

B

PRO-

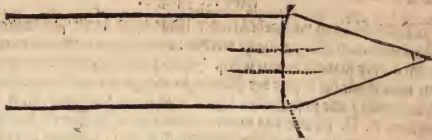
Von der proportion des Züngleins an den Pfeiffen.

DAS Zünglein ist ein Blättlein / so zwischen der Röhren Fuß vnd dem corpore derselbig ist eingedret / sol in der dicken haben ein drittheil der weite des Mundlochs / wird gegen gemeltem Mundloch / aufwendig ein wenig sehr geschnitten / nemlich auff ein viertheil eines anguli recti, vnd wird nicht vnbequem seyn / das man einen kleinen Winkelhacken bey der handt habe / vnd den schnitt / welcher gar sauber seyn muß / also führe daß er am nächsten darzu komme. Das Vlen aber davon gemelte Zünglein zu machen / muß man Zinn / nemlich auff 20. s. pfunde vermische seyn / auff daß sie desto fester vnd stärker werden / vnd geußt man darzu eine Taffel nach gelegenheit / in zimlicher dick welche darnach durch die im 2. Probl. vorgestellte Plattmählen gezogen werden / biß sie die gehörliche proportion vnd wie man sie haben will erreicht.

PROBLEMA IX.

Wie der Fuß an den Pfeiffen zu machen.

DES soll der Fuß so wol an den offenen als an den gedempften oder geschlossenen Pfeiffen / sampt dem corpore derselbigen / von einem stück geschnitten werden / vnd die gemelter Fuß von dem corpore abgesondert / muß man die form oder das maß des Mundlochs mit einer Messerspien zeichnen / wie in vndengesetzter Figur zu sehen. Es wird auch gemelter Fuß / wie die Figur gleichfalls anzeige / spit zu geschnitten / vnd das Löchlein dardurch der Windt in die Pfeiffen gehet / zimlich klein gelassen / denn man es hernach / wenn es eng / alsiet weitter machen kan / vnd besser kan geschehen / als wenn man es / da es zu weit geschnitten / enger machen wolte.



PROBLEMA X.

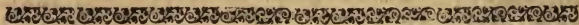
Wie die Orgeln Pfeiffen zu stimmen zu stimmen.

Natlich nimbt man die tieffe / vnd das ganze Fundament der Stimmung auff der grossen Pfeiffen / so auff dem Silemate oder Register ist: nemlich der F F A V T. vnd wenn vnderschiedliche Register vor handen / so mache man den anfang an den dreischüßigen geschlossenen / vnd stimmet also alle F nach einander auff denselbige / mit fleißiger achtung / daß eine Röhre mit starker gehe als die andere / vnd wenn zwo mit einander in einer octaven vber einander gehen / sie also lauten als wenn es nur eine wäre. Auff daß man aber die stimme der Pfeiffen nach naturstiff erhöhen oder ernidrigen könne / so lödet man an den geschlossenen zu beyden seitten zwen kleine blecherne Blättlein an das Mundloch / welche man Ohren heisset / welche nieder oder zu gedruckt / die stimme der Pfeiffen ernidrigen / vnd wenn man sie erweiteret / die stimme derselbigen erhöhen. Wenn die F. also nach einander gestimmt

von Zurichtung der Orgeln.

II

gestimmt / so greiffe man nach den quinten derselbigen / nemlich nach dem C. mit guter achtung daß / wie zuvor gemelt keine starcker gehe als die andere / sintemal es ein grosser Ubelstand an einer Orgeln / wenn eine Röhre oder Pfeiffe durch die andere überschrien wird / darnach kompt man auff das G. so eine quinten ober dem C. vnd also von einer quinten zu der andern / biß das ganze Register gestimmt / vnd muß man wol zu sehen daß gemelte quinten recht vnd rein gehen vnd nit zu hoch / wie bißweilen von vnserfahren geschieht / erhaben werden. Wenn ein Register also recht gestimmt / so kan man hernach die andern alle / sie seyen gleich darunder oder drüber darnach richten / vnd will man die Stimm heller haben / so öffnet man die Pfeiffen oben etwas weitter / will man sie aber etwas dempffen / so druckt man sie oben etwas zu sammen.

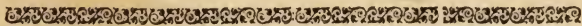


PROBLEMA XI.

Welcher massen etliche vnderchiedliche

Register sich zu sammen setzen.

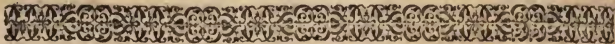
Die Register nennen wir ein ganzes zu sammen gehörendes Spiel / so seyen gleich die Pfeiffen wie sie wollen / vnd setzet man bißweilen derselbigen drey oder vier zu samen / die sich woll mit einander vergleichen vnd zusamen stimmen lassen. Doch kan solches nit alzeit in allen Wercken geschehen. Ich will aber hie nur von zweyen reden / so zu vnsern machinis hydraulicis oder Wasser Orgeln am bequemsten / wenn dieselbige ohne Bälgen seyn / vnd der Wundt so die Pfeiffen treibe mit Wasser / welches in zimlichen Zulauff wie im 24. Probl. des ersten Buchs gezeigt / auß der Windladen gestossen wird / vnd wolte man eine Leyren repräsentiren: so setze man drey Register zu sammen / nemlich ein drey schüßiges / so gedempffet oder verschlossen / vnd ein drey schüßiges so offen: welche mit einander / wenn sie recht gestimmt einer Leyren melody auff das artigste repräsentiren. Wenn aber an Wasser mangel wehre / daß man beschibigen nit so die Fülle hette / so nehme man nur zwey Register / nemlich ein anderthalb schüßiges gedempffet / vnd ein drey schüßiges so offen. Wolte man aber Bälge darzu brauchen wie im 29. Probl. des ersten Buchs zu sehen / so können mehr Register zu vnderchiedlichen harmonien zu samen gesetzt werde. Will man aber eine grosse vnd starcke harmoniam haben / so setze man zwey sechs schüßige geschlossene Register in vnisono, vnd zwey von drey schüßigen auch in vnisono zu sammen. Die melodiam der Schalmeyen belangende derren im 24. Problem. des ersten Buchs gedacht / wird mit einem anderthalb schüßigen Register zu wegen gebracht: vnd wenn man es etwas lieblicher haben will / so setze man zwey derselbigen / doch daß sie wol zu sammen gestimmt seyen in vnisono zu sammen.



PROBLEMA XII.

Von den Pedalen.

In kurzer Zeit hertvarts / hat man erslich angefangen die Pedalen bey den Orgeln zu gebrauchen. Es seynd aber Pfeiffen welche vnder dem F. lauten / vnd geben die Octaven vnder den grossen Pfeiffen so im Register seynd: vnd werden Pedal genennet / dieteil sie mit den Füßen in einem engen Claur getreten werden. Ich hab Orgeln gesehen daran derselbigen zwölff gewesen: nemlich C. D. E. F. X G. A. B. h C. D. E. Ins gemein braucht man aber nur drey / nemlich C. D. E. In dem maß vnd proportion der Pfeiffen kan man sich leichtlich finden / nach vor angezeigter instruction.

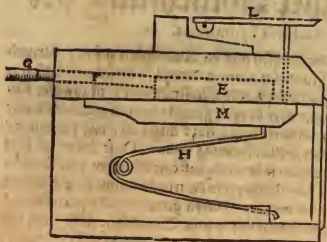


PROBLEMA XIII.

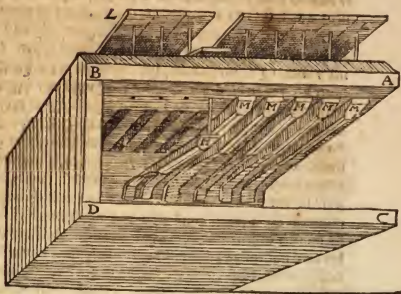
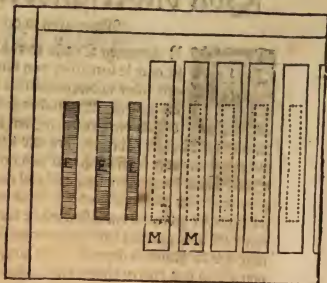
Von der Windtladen.

DIE Windtladen oder wie es etliche nennen das secretum, wird von Virtu-
 uo Canon musicalis genemmet / ist gemacht wie eine Laden / darinn der
 Windt so von den Bälgen kompt verschlossen. Inwendig seynnd die Venteelen/
 durch welche wenn sie auffgestossen / der Windt in die Pfeiffen gehet / vnd sie
 treibet. Es soll gemelte Windtladen von gutem reinen vnd gleichädrigen ey-
 chen Holz gemacht werden. Deren ein theyl in beystehender Figur in dner
 plana perspectiua mit A B C D verzeichnet vnd das obrig in Grundtriss
 vnnnd im Gesicht vorgestellt wird. Die Rippen so mit M verzeichnet / seynnd die Venteelen/
 welche mit gutem glämen Ledder sollen gefüttert werden / auff das sie wol schliessen / vnnnd der
 Windt / wenn sie zu seyn / nicht darzwischen hindurch dringen könne. In dem Gesichttriss ist ein
 Draet mit H verzeichnet / wird die Scheere genannt: ist aber eine Feder damit die Venteelen
 gehalten vnd zu gedruet werden. Im Grundtriss seynnd die Windtlöcher darvor die Venteelen
 stehen mit E gezeichnet. L. seynnd die Griff auff dem Clauir: welche wenn sie mit den Fin-
 gern oder den Zäpflein an dem Steinradt so an den machinis hydraulicis werden nie-
 der gedruet / mit einem dräthen auff die Venteelen stossen / vnd sie öffnen. Im Gesichttriss ist
 mit F verzeichnet der ronden Löcher eins / durch welche der Windt so durch die Öffnung der
 Venteelen E gehet / bis in den Windtleiter so mit G. gezeichnet. Es muß gemelte Windtla-
 den gar fleißig gemacht werden: vnnnd sollen die Venteelen vnden mit einem Leder also angele-
 met werden / das sie ohn einige Verhinderung / wol auff vnd zu gehen können. Es müssen auch
 die Scheeren / sonderlich in den machinis hydraulicis zamblich starck seyn: denn wenn sie zu
 schwach / oder nur wie in den andern Windtladen / so hat man alzeit darau zu stucken vnnnd zu
 bessern. Was die Schnit darauff die Venteelen liegen / sollen dieselbige zum wenigsten einen
 halben zoll breit / einen zoll tieff / vnnnd sex zoll lang seyn / zu den grossen Pfeiffen können sie et-
 was grösser gemacht werden.

Gesichtsf.



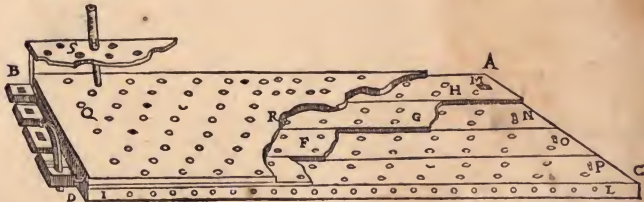
Grundriss.



Von vnderſchiedlicher Abtheilung der

Windladen zu den Machinis hydraulics.

Die gemeinen Orgeln werden die Pfeiffen auff die Windladen geſetzt / darumb ſie auch le ſommier von den Franſoſen genennet / die weil ſie derſelbigen Laſt tragen / aber in den machinis hydraulics oder Waſſer Orgeln / iſt es beſſer daß die gemelte Windladen geſperrt oder doppelt gemacht werden / nemlich eine darinn die Venterlen / wie im vorigen Problemate angezeiet / vnd das ander / darauff die Register / von welchen wir ſchůhdt wóllen meldung thun. Dieſe Laden ſoll zum wenigſten vier oder fünf Schuh weit von der vorigen ſtehen / alſo daß eine Mauer oder ſonſt ein Schiedwandt dazwiſchen ſey / auff daß man das Gerůmpel ſo die machina mit ihrer bewegůg verurſacher / nit hůre / vnd wird der Wind von der vorigen ſo finden gemelter Schiedwandt ſich ſoll / zu dieſer gebracht / nach ſonderliche dazú gemachte vnd gelegte Windleiter. Die gróſſe ſolchtr Ladē muß gerichtet ſeyn / nach der gróſſe der Pfeiffen / die man darauff ſetzen wil. Die Form aber wie die hieunden ſiehende Figur anzeigt zwiſchen A B C D. das vnderſte Brett I L ſoll von gutem vnd durren Eichenholz vnd zwey Zoll dick ſeyn / mit einem theyl eifen zwergweiſe gar gleich durchboret / nach anzahl der griſſ / ſo auff dem Clauir / nemlich 24. mahl / oder wenn mehr griſſ darauff / ſo macht man auch der Lůcher mehr. Auff dieſes legt man die Regal / deren ſo viel als man vnderſchiedliche Spiel auff der Orgeln haben wil / welche deren Register genennet / mit E F G H verzeichnet / vund gehen von einem ende der Windladen biß nahe an das andere / da ſie an kleinen eifern Zapfflein mit M N O P verzeichnet außſtoſſen / vund růſchen zwiſchen gemelten vnderſten vund dem obern Brett / welches man die decke oder kappe nennet / mit Q R verzeichnet / her / wenn ſie gezogen vnd hinderlich geſtoſſen werden. Darnach durchboret man die beyde Bretter mit ſampt den Registern / ſtracks gegen den zwerglůchern deren dreyen gedacht / alſo daß nach gelegenheit vnd gróſſe der Pfeiffen ſe ein Loch vmb 3. oder 4. zoll von dem andern / vnd iſt am beſten daß jedes Register zwey zeilen ſolcher Lůcher habe / wie in der Figuren zu ſehen. Es ſollen auch gemelte Register alſo ſtehen / daß wenn ſie hinderlich geſtoſſen werden / ihre Lůcher nicht den andern ſo in zweyen gemelten Brettern / gleich / ſondern gerade dazwiſchen kommen / damit ihnen der Wind benommen / hergegen aber wenn ſie gezogen / ſie durch die Lůcher gemelter Bretter getrieben werden / vund ſollen gemelte Bretter mit gelindeſem Leder ſo feſt vund gleichling angelaimet / gefůttert werden / auff daß die Register deſſo ſanfter gehen / vnd doch alſo geſchloſſen / daß der Wind nicht dazwiſchen gehe. Sie müſſen auch mit einer Schrauben oder mit ſonſten einem Nagel wol zuſammen geſchloſſen ſeyn / auff daß ſie durch die her vnd darſchiebung der Register nicht bewegt werden. Endlich ſoll ſex oder acht zoll vber gemelter decke noch ein ander Brett ſtehen / ſo etwas dicker als die Register / volter Lůcher in ſolcher weite als die Růhren ſo darinn ſtehen ſollen am ober theyl ſhres Fußes dick ſeynd / welches dazú dient daß die Pfeiffen deſſo gewiſſer vnd feſter ſtehen / wie in der Figur mit S. verzeichnet ab zunehmen. Mit der erſten Handthabe T. werden die Register gezogen oder zu růck geſtoſſen.



PROBLEMA XV.

Von den Windleitern.

DIE Windleiter sollen von Blei oder von Kupffer gemacht werden / vnd wenn die Windladen vnd die 5. oder 6. Schuch von einander stehen / vnd drey oder 4. Register bisweilen mit einander sollen getrieben werden / so sollen sie ein zoll in diametro weit seyn / vnd fleißig in beyden Windladen ein-gefügt werden. Seynd aber Pfeiffen allda so länger seynd als drey Schuch: alsdani müssen gedachte Windleiter etwas weiter seyn. Vnd ist zwar nicht ohne / daß wenig Orgeln mit so weitten Windleitern gemacht werden / es ist aber auch ein gemeiner vnd grosser mangel wenn sie zu klein seynd / vnd muß man dert halben desto mehr gewicht auff den Bälgen haben: auch lauten die Pfeiffen nicht so rein / wie sie solten. Sollen dert halben / da man die Gelegenheit hat die Vennecken groß genug zu machen / alle Windlöcher vnd Leitern ehe zu groß als zu klein nehmen: denn auff diese weiß werden die Bälge nicht so sehr beschweret / vnd lauten die Pfeiffen viel reiner / vnd wenn etliche Pfeiffen zu viel Wind heften: dempffet man dieselbige mit zuschliessung ihres endts / biß daß sie ihre rechte vnd natürliche Stimme bekömpft.

PROBLEMA XVI.

Von den Bälgen.

DIE Bälge müssen nach gestalt vnd proportion der Pfeiffen vnd Register gemacht werden. Hat man drey oder vier Register / vnd die größte Pfeiffen drey schüßig seynd / so müssen die Bälge zum wenigsten fünff schuß lang / dritthalben schuß breit / vnd vier in der zahl seyn / wann sie wie im 29. Probl: des ersten Buch angezeigt / durch das Wasser sollen getrieben werden / da man sie aber mit der Handt treibet / wird man mit dreyen Bälgen genug haben. Were aber die anzahl der Register grösser / vnd hette man grössere Pfeiffen / so mußu die Bälge auch grösser / vnd derselbigen mehr seyn: denn wo man sie haben kan / da ist es je mehr vnd je näher bey der Windladen / je besser. Vnd muß man gute achtung darauff geben / daß die Bleitern wol gefüttert / vnd das Leder vber all mit gutem Parchment bedeckt / auff daß sie den Wind wol halten / welcher sonst beydes durch Holz vnd durch Leder hindurch dringet.

PROBLEMA XVII.

Von Tremulanten.

Ein tremulant ist ein kleines Fensterlein / so in dem Windleiter zwischen der Windladen und den Bälgen gemacht wirdt / welches wenn es niedergelassen / den Wind auffhebt / daß er es mit gewalt erheben muß / dadurch so eine liebliche erzitterung der Stimmen verursacht wird. Die Gestalt desselbigen ist in folgender Figur zu sehen mit A verzeichnet. B. ist ein viereckiges Loch auff dem Windleiter / durch welches man das Gewicht nach notturfte auff gemelter tremulanten legt. Er wird auch gemacht nach der größe vnd proportion des Windleiters: nemlich wenn er vier Schuh lang vnd zween Schuh breit ist / so muß der tremulant auch einen halben Schuh lang / vnd vier zoll breit seyn. Ist er aber 6. Schuh lang vnd 3. breit / so muß gemelter tremulant 2. zoll lang vnd 6. breit seyn. Oben hat er ein Ringlein / dadurch das Gewicht gesteckt vnd befestiget daß es nicht abfalle.



Etliche general Regeln so in Anstellung der Wasser Orgeln zu bedencken.

Es finden sich in der Practica der Wasser Orgeln viel vortreflicher Sachen / über welchen man wol würde zu thun finden / wenn man alle Ursachen derselbigen anzeigen wolte / als / wenn man zwey Register in vnisono, oder eine octau über einander will gehen lassen / so empfindet man / daß wenn sie vngefährlich drey Schuh von einander / beyde viel heller lauten / als wenn sie / wie es gemeinlich geschihet / gar bey einander stünden. Sollen derhalben solche Register / da man den raum hat / alzeit etwas von einander gesetzt werden: doch nicht zu weit / denn die länge der Windleiter etwas beschwerlich / vnd muß desto mehr gewicht auff die Bälge gelegt werden. Wenn die machina also beschaffen / daß der Wind auß einer steinern Conserua in die Pfeiffen gehet: als! denn müssen dieselbige von Kupffer gemacht werden / vnd sonderlich die kleinen / denn die grossen belangend / wird es anugsam seyn / daß die Zünglein vnd die Fuß Kupffern seyen / vnd solches darumb / daß der Wind so auß einer solchen reserua kompt / sehr feucht / dadurch sich eine Cerussa an blehern oder zimern Röhren anhebt / biß daß endlich das Mundloch vnd der Fuß verstopffet vnd die Pfeiffen nit mehr gehen oder lauten können.

Die Venteelen an den machinis so mit Bälgen getrieben werden / sollen zum wenigsten einen zoll breit / vnd sex oder sibem lang seyn / welches etwas mehr ist als an mittelmässigen Organen

von Zurihtung der Orgeln. 17

gehn gegeben wird. An den gemeinen ist das Clauir sehr niderig/ darumb sich auch die Venter-
len weit auff thun müssen: An den Wasser-Organen aber/ da man kein solches Clauir hat/ son-
dern von wegen der geschwinden Bewegung/ sich mit gangen oder halben Hakteln/ damit die
Griff vnder sich gezogen werden/ muß behelffen: können sich die Venterlen so weit mit auff thun/
müssen dethalben etwas grösser vnd breitter gemacht werden. Es ist auch weiter dieses wol in-
acht zu nehmen/ daß wenn man in einer Grotten Bälge brauchen wilt/ so muß der Ort da die
Bälge stehen nicht feucht/ sondern ganz trucken seyn/ wie auch das vbrige des gantzen Wercks:
vnd müssen gemelte Bälge in einem mit Brettern wol gefütterten Kämmerlein stehn/ welches auch
wol beschlossen/ also daß es nur ein kleines Lufftsensterlein habe/ dardurch die Bälge Lufften
schöpfen können. Ist aber der Orth sehr feucht/ so soll die machina mit Kränlein vnd mit ei-
ner Winde referua/ wie zu ende des ersten Buchs angezeigt worden. Welches eine bessere vnd
artigere inuention ist als die vorige/ ist aber auch etwas schwerer zu wegen zu bringen/ wenn
sie aber ein mal angerühret/ so ist sie nicht allein wechschafftiger/ sonder auch lustiger zu gebrau-
chen. Hiemit wil ich dieses dritte Buch beschliessen/ in Hoffnung mit der Zeit noch eines zu pu-
bliciren/ in welchem noch andere sehr künstliche machina: welche ich darsür halte/ daß sie noch
niemandts bekande/ sollen beschrieben werden: vnd vnder andern eine/ damit eine musica zu
wegen zu bringen/ die in lieblichkeit vnd perfection alle andere/ durch waserlehen instrumen-
ten die geschehen/ auch die Menschliche Stimme/ obertriff.

E N D E





REGISTER

Der Definitionum Theorematum vñnd

Problematum, so in diesen dreyen Büchern begriffen.

DEFINITIONES.



Das Feuer ist ein leichtes Element/
welches warm/ drucken/ vñd sehr
leuchte/ vñd erreibet grossen gewalt
mit seiner Hitze. fol. 1.

Die Luft ist ein Element/ so kalt/
drucken vñd leicht/ welches kan zu
sammen gedruckt werden/ vñd also
grossen gewalt verursachen. f. 1. b.

Das Wasser ist ein Element/ so feucht/ schwer vñd fließ-
send/ welches sich mit einschließung nit drucken laßt.
fol. 2.

Die Erde ist ein Element/ so truckt/ schwer vñd fest ist. 2. b.

THEOREMATA.

Die partes elementorum lassen sich ein je-
lang mit einander vermischen/ hernach aber
begibt sich ein jedes wieder an seinen ort. fol.
2. b.

Das Vacuum ist vñs unbekandt. 3

Ein andere demonstratio das Vacuum betreffend. 3. b.

Wenn das Wasser steigt durch mangel des Vacui, so
geschicht solches / auff das es niedriger falle als es in
seiner Wagen steht. 3. b.

Das Wasser kan vor sich selbst nicht steigen/ es gesche-
he denn/ daß es niedriger falle als es steht.

Durch Feuer wird das Wasser höher als seine wogen
steht/ getrieben. 4

Das Wasser kan durch die Luft nicht höher getrieben
werden/ denn weil es niedriger fallen soll als es steht. 4. b.

Demonstratio der höhe in welche die machina Heronis
das Wasser treiben kan. 4. b.

Das Wasser kan durch vñderschiedliche machinas, so
auch mit Wasser oder sonst getrieben / erhöht wer-
den. 6

In den Wasser machinis wird die schwere des wassers
durch die höhe derstüben ermessen. 5. b.

Die Luft dringt durch das Wasser hindurch wenn sie
zu sehr gedrückt wñd. 5. b.

Die Würdung des Gewichtes/ so einen wogen Balcken
bewegt/ wird proportionirt/ nach dem es von der
mitte derstüben/ welches punctum gravitatis genen-
net abweichet. 5. b.

Wenn ein theil geweltes Wogenbalckens nieder gehet/
so gehet das ander ober sich/ vñd werden alle theil der-
selbigen bewegt/ nach der proportion der abweichung
von dem puncto gravitatis. 6

Die zeit der Bewegung kompt vñberin mit der Bewe-
gung des Gewichtes. 6. b.

Die Bewegung eines Hebels oder Geißfuß kompt mit
der Bewegung der Wogen ober ein. 6. b.

An den machinis damit man eine grosse Last ober sich
hebet / wenn der Gewalt verdoppelt/ wird man 20.
schub an seil auff/ daß man die Last 10. schub ober
sich bringe. 7

Wenn an Kampffrädern ein getrieb 8. mal herum ge-
het / damit das Kampffrad ein mal herum komme/
vñd die an demselben so dick ist als gemeltes getrieb/ so
wird gemelte Ar acht mal so schwer halten/ als das
Getrieb. 8.

Durch vermehrung des gewalts / können alle Last/ so
setzen gleich so groß als sie wollen / erhaben werden.
7. b.

Von Gewalt eines geschraubten Getriebs. 8. b.

Der Gewalt einer Schraubendressen vergleicht sich
mit den vorigen.

PROBLEMATATA.

Die das Wasser/ durch einen Fluß/ oder fließ-
sendes Wasser zu erheben/ vñd von des wür-
dung der Pumpen. 9

Ein andere art durch ein fließendes Odachlein das Was-
ser zu erheben. 11

Wie das Wasser auß einer Quellen / oder auß einem
Fluß mit Pferden zu erheben. 12

Der Geißfuß dieser machinen. 13

Wie ein theil Quellen Wassers 5. oder 6. schub hoch zu
erheben. 14

Eine sehr artige vñd subtile machina, durch welche die
Geschäß der vorigen mit Wasser auff vñd zu getrieben
werden. 15

Ein Ohrwercel / so durch den natürlichen lauff eines
Bronnens gewiß getrieben / vñnd nicht täglich darff
angezogen werden. 15

Ein andere Wasser Uhr. 17

Wie mit Wasser vñnd Winde allerhande Vogel Ge-
schrey zu imitiren. 18

Wie zu dem vorigen ein Schwan oder sonst ein Vogel
zu thun / welcher alles das Wasser so ihm vorgehal-
ten/ außdrincket. 18

Wie eine machina, die sich von sich selbst bewegt/ zu
machen. 19

Ein sehr künstliche machina mit welcher ein schlaffen
des oder stehendes Wasser zu erheben. 20

Ein andere machina mit welcher der vorigen Gewalt zu
mehren. 21

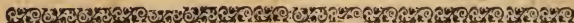
Ein Ciment damit die Gläser auff den Geschäß zu ver-
wahren / daß keine Luft heraus gehet. 21

Wie

R E G I S T E R.

Wie auff eine andere weise der trieb des vorigen 210
 nens zu sterck. 22
 Wie das Wasser mit pempen vnd mit einem Wasser-
 nach zu pfeffen. 23
 Grundriß der vorigen machines. 24
 Eine machina mit welcher durchs Wasser vnd mit ei-
 nem Wassernach/man gar fertig holt schnaden kan. 25
 Ein sehr nussliche machina die hölzernen Wasserschöpfen
 damit zu bohren. 26
 Ein sehr notwendige machina in Feuerwerck zu ge-
 brauchen. 27
 1 sehr artige machina ein Oval zu drehen. 29
 Wie durchs Wasser eines Vogels natürlicher Gesang
 nach zu pfeffen. 30
 Eine lustige machina darauff etliche Vögel singen wenn
 sich ein Raub zu ihnen wendet/ vnd schreyen wenn er
 sich abwendet. 31
 Machina mit welcher eine Galatea in einer starcken li-
 nien auff dem Wasser durch zweyen Delphines gezo-
 gen/ vnd wieder zu rück gehet/ vnd ein Ciclops auff
 seiner Schalmeyen spielt. 32

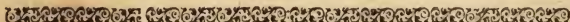
Machina durch welche eine Schalmey melodia, durch
 trieb des Wassers zu wegen gebracht. 34
 Der Grundriß der Brotten darinnen die vorige Galatea
 beneben dem Betrieb der Schalmeyen. 35
 Machina mit welcher ein Neptunus in einem circulo
 vmb einen Felsen herum schreyt/ beneben etlicher Fi-
 dern so auch um herumfahen Wasser sprengen. 36
 Machina mit welcher ein Orgel durchs Wasser getrie-
 ben. 37
 Machina durch welche die Bälge der vorigen können ge-
 trieben werden. 38
 Abbildung eines musicalischen Steins: tho in größeres
 form zu besseren verstande des 28. Problematis. 39
 Wasser Orgel/ darinn die pfeiffen ohne Balg mit Was-
 ser getrieben. 41
 Ein andere form der vorigen machines. 42
 Der Geschrift der vorigen machines. 43
 Wie die Wirdt reserua zu Wasser Dractin zu machet. 44
 Eine widerbare machina, welche in der halt eines Bilds/
 ein gesicht machet/ wenn die Sonn darwider scheint/
 daß man meinet er komme von dem Bilde her.



Register des zwoyten Buchs.

Abriß einer Brotten/ in welcher ein Satyrus so auff
 einer Schalmeyen spielt/ auff einer/ vnd auff
 der andern Seiten eine Nympha, so sich als ein
 Echo antwortet/ beneben welchen noch andere Widder
 darauff Wasser springet/ können angeordnet werden. 1
 Abriß einer Brotten/ in welcher eine Kugel so durch das
 Wasser in die Höhe getrieben wird. 2
 Abriß eines Dronnen Cupidinis/ beneben einer tauhen/
 so alles Wasser so ihr vorgehet/ aufstiehet. 3
 Abbildung eines gemeinen Dronnens. 4
 Abriß eines Dronnens damit man einen Fluß durch ein
 Bildt andeuter. 5
 Ein anderer abriß auff einen offenen oder auch gemeinen
 Platz. 6
 Abriß eines Vogelstugs/ darinn auch etlich Brotten
 verfaßt. 7
 Ein anderer abriß eines Flugs/ so größer vnd ein Lust-
 haus in der mitten hat. 8
 Die perspectiua des vorigen Abriß. 9

Abriß eines Bergs in einem Garten/ darinn auch etli-
 che Brotten. 10
 Abriß einer höheren terrassen darin etliche Brotten in
 einem Garten angeordnet. 11
 Abriß des frontispiciu der vorigen terrassen/ beneben
 ansehung der Brotten so darinnen. 12
 Abriß eines Parnassi, in welchen auch etliche Brotten
 können gemacht werden. 13
 Abriß eines großen Bilds/ so sich dem Berg Imolo ver-
 gleichet. 14
 Abriß der Brotten des Imoli. 15
 Ein anderer abriß eines Bilds/ einen Fluß andeuten d.
 16
 Eine Grotte Orphei, welche in vorigem Bilde für die
 zu wegen gebracht werden. 17
 Abriß einer nymphes so auff einer Orgeln schlägt/ wel-
 cher ein Echo antwortet. 18
 Abriß eines Dronnens so sich wol in einen Garten schicket 19
 Wie das Wasser zu leiten. 20



Register des Dritten Buchs.

Von der Inuention der Wasser Orgeln. 1
 Was zu der Fabrica der Dractin gehet. 1. b.
 Wie die Orgel vnd Zuna zu den Dractin Pfeiffen zu gießen. 2
 Ein instrument damit das Oley vnd Zinn glatt vnd gleich
 gemacht wird. 2. b.
 Wie man dem Siftemati so gemeinlich Diapason ge-
 nennt/ seine gebührende maß vnd proportion geben
 soll. 3
 Wie den geschlossenen Siftematibus ihre maß zu gebt. 3. b.
 Wie ein Register mit offenen Pfeiffen zu machen. ibid.
 Wie die Register mit Camin Pfeiffen zu richten. 4
 Von der proportion des Windblochs der Pfeiffen. ibid.
 Proportion des Züngelns an den Pfeiffen. 4. b.

Wie der Fuß an die Pfeiffen zu machen. 4. b.
 Wie die Orgeln Pfeiffen zu stimmen zu stimmen. 4. b.
 Welcher massen sich etliche Register zu sammen schickten. 5
 Von den Pedalen. 5
 Von der Windladen. 5. b
 Von unterschiedlicher Abtheilung der Windladen zu
 den machinus hydraulicus. 6. b.
 Von den Windleitern. 7
 Von Bälgen. 7
 Vom Tremulante. 7. b
 Etliche general Regeln so in Anstellung der Wasser Or-
 geln zu bedenden. 7. b.



1. The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all activities. It emphasizes that this is essential for ensuring the integrity and reliability of the information collected.

2. The second part of the document outlines the procedures for collecting and analyzing data. It describes the various methods used to gather information and the steps involved in processing and interpreting the results.

3. The third part of the document provides a detailed account of the findings of the study. It includes a summary of the key results and a discussion of their implications for the field.

4. The fourth part of the document offers conclusions and recommendations based on the findings. It suggests ways in which the results can be applied to improve future research and practice.

5. The fifth part of the document contains a list of references to the sources of information used in the study. This includes books, articles, and other documents that have been consulted.

6. The sixth part of the document is a list of appendices, which contain additional information that is relevant to the study but is too detailed to include in the main text.

7. The seventh part of the document is a list of figures and tables, which provide visual representations of the data collected during the study.

8. The eighth part of the document is a list of footnotes, which provide further details about the sources of information and the methods used in the study.

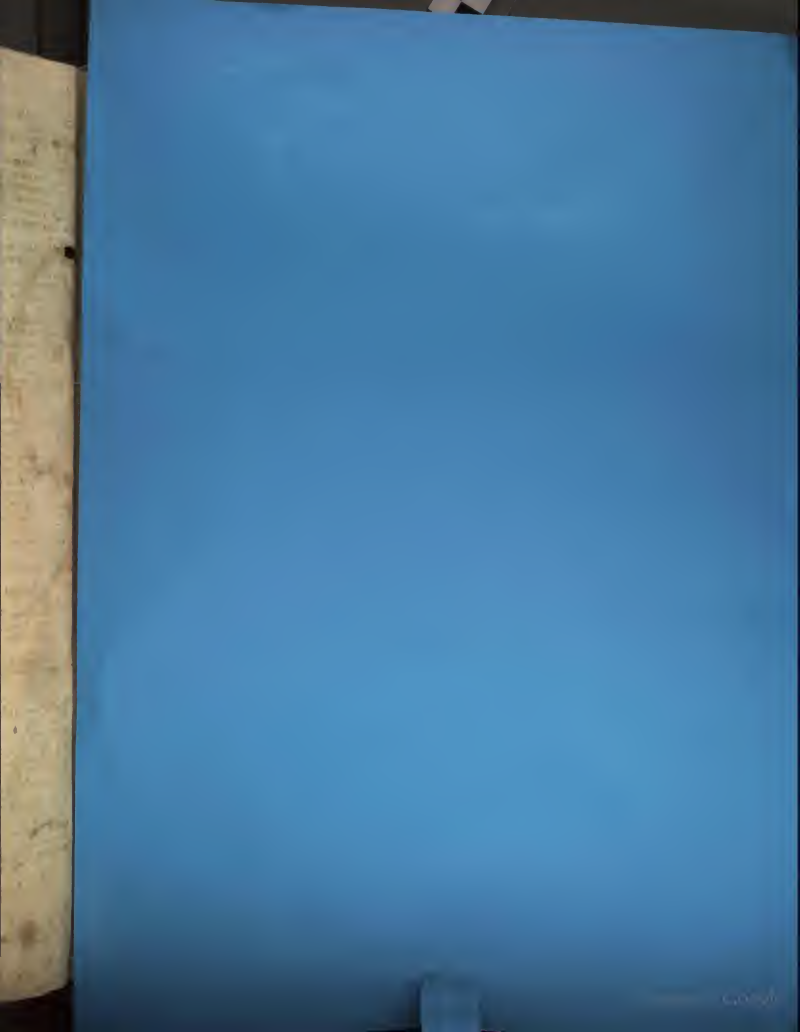
9. The ninth part of the document is a list of acknowledgments, which express appreciation for the help and support of those who have contributed to the study.

10. The tenth part of the document is a list of references, which provide information about the sources of information used in the study.

11. The eleventh part of the document is a list of appendices, which contain additional information that is relevant to the study but is too detailed to include in the main text.

12. The twelfth part of the document is a list of figures and tables, which provide visual representations of the data collected during the study.







1. The first part of the document is a list of names and titles, including the names of the members of the committee and the names of the individuals who were interviewed. The names are listed in alphabetical order, and the titles are listed in the order in which they were interviewed.

2. The second part of the document is a list of questions and answers. The questions are listed in alphabetical order, and the answers are listed in the order in which they were asked. The questions are designed to elicit information about the activities of the individuals named in the first part of the document.

3. The third part of the document is a list of references. The references are listed in alphabetical order, and the titles are listed in the order in which they were cited. The references are designed to provide information about the sources of the information contained in the document.



